

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-180688

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)8月7日

H 04 N 5/93
5/781
6/92

Z-7155-5C
C-7334-5C
E-7155-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 スチル画ディスクの高速サーチ方式

⑯ 特 願 昭61-21282

⑰ 出 願 昭61(1986)2月4日

⑱ 発 明 者 島 田 勝 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
⑲ 発 明 者 百 地 伸 元 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
⑳ 出 願 人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
㉑ 代 理 人 弁理士 脇 篤 夫

明 細 書

1. 発明の名称

スチル画ディスクの高速サーチ方式

2. 特許請求の範囲

回転記録媒体の記録トラックをアクセスする機能を備え、指定した環状の記録トラックにスチル画及び、時間軸圧縮した音声信号を記録・再生することができるようにされている画像記録再生装置において、前記記録再生装置が高速サーチモードにセットされたときは、まず情報読取手段を音声トラックに移動し、この音声トラックに記録されているヘッドデータ及び音声信号を読み取ったのち記憶メモリ(RAM)に入力し、次に、情報読取手段を映像トラックに移動し、当該トラックの映像信号を再生しながら前記記憶メモリ(RAM)から通常の読み出しクロックより早い周期で音声信号を読み出すようにしたことを特徴とするスチル画ディスクの高速サーチ方式。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、回転記録媒体である例えばフロッピーディスク等にスチル画及び音声信号等を記録し、又は再生することができる画像記録再生装置にかかわり、特に、スチル画の高速サーチ方式に関するものである。

〔発明の概要〕

この発明のスチル画ディスクにおける高速サーチ方式は、回転記録媒体の同心円状のトラックに記録されているスチル画をサーチする際に、まず、当該スチル画に対応する他のトラックに記録されている音声信号をメモリに取り込み、次に、スチル画を再生しながら前記メモリに取り込まれた音声信号を通常のクロック周期より早い周期で読み出すようにしたものである。したがって、高速サーチを行っている場合でもスチル画に対応した音声信号を出力することができるようになる。

〔従来の技術〕

小口径の回転記録媒体、例えばコンパクトディスクやフロッピーディスク等に数十枚のステル画を記録する技術が開発されている。

かかる記録再生方式は、例えば電子カメラの記録媒体にみられるように同心円状の記録トラックに一画面分の映像信号を記録し、トラックナンバをサーチすることによって任意のステル画が再生できるようになされている。

ところで、ステル画に対して音声信号を付加する際は、例えば第4図に示すように映像トラック V_1, V_2, V_3, \dots に対して異なるトラックに音声信号 A_1, A_2, A_3, \dots を記録し、これらをプログラムされたシーケンスに沿って再生すると、ステル画に音声信号を付加してモニタテレビ等で観覧することができるようになる。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、かかる方式で映像信号と音声信号を記録した場合は、例えば、ステル画のみをサーチするときには無音の状態になるという問題が

ある。

この発明のステル画ディスクの高速サーチ方式はサーチ中のステル画に対して音声信号が出力されるようなシステムを提供するものである。

〔問題点を解決するための手段〕

この発明のステル画における高速サーチ方式では、音声信号を記録する際に時間軸圧縮処理を行うと共に、少なくとも、当該音声信号に対応するステル画が記録されているトラックを指定できるようなヘッドデータを付加して記録するようにする。

〔作用〕

時間軸圧縮されて記録されている音声信号には該当するステル画の映像トラックナンバがヘッドデータとして付加されているので、通常再生の状態を読み出す際に、音声信号を伸長するデジタル信号処理回路のクロック周期を高くするだけで高速サーチモードにすることができ、かつ、その

3

ときに音声信号も出力することができるようになる。

〔実施例〕

まず、本発明の画像記録再生装置の概要を第1図により説明する。

この図で10は操作パネル面を示し、11はフロッピーディスクのローディング開口部、12は音声の圧縮比の選択を行うボタンで例えば、1トラック分の記録音声信号の時間を選択できるようにしたものである。13は音声記録時に操作されるボタンを示し、例えばスタート、ポーズ、終了ボタンから構成されている。14は音声の録音（再生）レベルを指示するインジケータ、15はディスクのイジェクトボタンである。

16は装置を再生モード、又は記録モードに選択する操作ボタン、17は映像信号の記録ボタンを示し、フレーム単位FLM、及びフィールド単位FLDで記録できるように選択することができる。

5

4

18は消去ボタンを示し、ディスクの記録面を全て消去（ALLER）及び1画面（再生中の）のみ消去（ERASE）の選択ができるようになっている。

19はリライト（書き換え）用の操作ボタン、20は再生画面を外部の記録再生装置でダビングする際に使用する操作ボタン、21A、21Bはステル画の駒送り用の操作ボタン、22はステル再生ボタン、23は音声のプレイボタン、24はステル画を連続的にサーチする高速サーチボタンを示す。

第2図はかかる記録再生装置のブロック図の概要を示したもので、30は装置の動作をコントロールしている中央処理回路（CPU）、31は入力操作ボタン装置、32、33はフロッピーディスクと該フロッピーディスクを回転しているスピンドルモータ、34はスピンドルサーボ回路、35は録・再生ヘッドを示し、この録・再生ヘッド35はCPU30の指令によってフロッピーディスク32の半径方向にトラバースするためのヘ

6

ッドアクセスドライバ36によってコントロールされる。

一点鎖線で囲った40の部分は記録信号の入力回路を示し、41はコンポジットビデオ信号をY/C分離すると共に、信号処理を行っているデコーダ、42は変調器を示し、FM変調されたビデオ信号は次の記録アンプ43に入力される。

この変調器42には、マイクアンプ44、又は音声入力ライン端子に接続されているNR回路45から出力されている音声信号がA/D変換器、メモリ(RAM)、D/A変換器からなるデジタル処理回路48において時間軸で圧縮され、ブリエンファシス47を介して供給されると同時に、CPU30から出力される制御信号、及びトラックナンバデータ等もコントロール信号発生回路48、及びパルス変調器49を介して付加されるようになされている。

一点鎖線の50の部分は出力信号回路を示し、再生されたRF信号は再生アンプ51、復調器52、エンコーダ53を介してコンポジットビデ

オ信号に変換される。

又、再生された音声信号は、その中に含まれている制御信号、及びトラックナンバデータ等が抽出され、コントロール信号形成回路54、RF検波回路55を介してCPU30に取り込まれる。

さらに、復調された音声信号は、デエンファシス57を介して時間軸を伸長するデジタル処理回路58により通常の音声ピッチに変換されNR回路59を介して出力される。

なお、60は前記デジタル処理回路48、58のメモリ(RAM)の圧縮比(伸長比)を設定すると共に、書き込み、読み出しのタイミングをコントロールするメモリコントロール回路を示す。

本発明の対象となる装置は上述したようなスチル画記録再生装置とされており、第1図の操作ボタンによってスチル画をディスクの1トラックに記録し、又は再生することができると同時にスチル画に対応する音声信号も時間軸圧縮によって他

の記録トラックに記録させることができる。

この場合、音声信号のスタート部分には、音声信号に該当するスチル画が記録されているトラックナンバ、及び制御信号(当該トラックナンバ、圧縮比、その他のコントロール信号)、及び、シーケンシャルナンバ等がヘッドデータとして付加されている。

そして、ディスクが装置内にローディングされたときは、まず、このヘッドデータがCPU30のインデックステーブルに取り込まれ、操作ボタンによって再生、記録、その他のモードに制御される。

以下、主要な操作例を簡単に説明する。

通常再生の場合は、スチル画と当該スチル画の記録トラックナンバを指定している音声信号からなるシーケンスの先頭から再生が開始される。

つまり、No1のスチル画に対応する音声トラックからヘッドデータが読み出され、続いて時間軸圧縮された音声信号が再生回路のデジタル処理回路のメモリに取り込まれる。そしてヘッドデータ

に基づいてスチル画の再生状態にすると共に、時間軸伸長された音声信号をメモリから読み出す。このメモリからの読み出しが終了すると、次に、No2のスチル画に対応する音声トラックにヘッドが移動し、同様にNo2のスチル画と音声信号を再生する。しかし、駒送りボタン21A、21Bが操作されると、次のプログラムに移行し、移行したトラックで通常再生に戻る。

スチルボタンが押圧されているときは、駒送りモードになり、このときも音声トラックに記録されているシーケンスに沿ってスチル画のみが再生される。

又、スチルモードで音声のプレイボタンを押すとスチル画に対応する音声を出力することができる。

記録モードにすると入力されている映像信号はモニタにスルーで出力される。そして、この状態で映像記録を押すと、ディスクの空いているトラックに1フレーム分の映像信号が記録される。

記録・再生の両方が押圧されているときは映像

記録を行うことによってディスクに映像信号が記録され、その後、今、記録した映像の再生状態に戻ることができる。

上述したように、本発明が対象としているスチル画記録再生方式においては、スチル画に対応する音声信号は、まず、デジタル信号処理回路46において時間軸で圧縮されており、音声トラックに記録するときは当該音声信号と対応するスチル画が記録されているトラックのナンバ、制御信号、及び音声信号に続きの部分があるときは、その音声信号が記録されているトラックのナンバ等がヘッドデータとして音声信号に付加されている。

したがって、通常の再生状態では、まず、音声トラックからヘッドデータをCPU30に取り込み、記録された音声信号を再生回路のデジタル信号処理のメモリ(RAM)に記憶するようにしている。

そして、次に、ヘッドデータで指定されている映像トラックのスチル画を再生し、同時にメモリ

(RAM)に記憶されている音声信号を伸長しながら読み出す。

したがって、スチル画は少なくとも当該音声信号が全て出力される時点まで写し出されており、標準再生の場合は、音声信号が終了すると、次のスチル画の再生シーケンスに移り、順序スチル画がモニタテレビ等に出力されることになる。

このような標準再生モードで高速サーチボタン24が押圧される。第3図のフローチャートに示すようにメモリ(RAM)の読み出しクロックの周期 T 、(標準モード)が $1/n$ 倍となるように切り換えられる。

すなわち、高速サーチモードになると、まず、再生状態であることを判定し(101)、次にメモリ(RAM)の読み出し周期 T を T/n に切り換える(102)。

そして、映像再生中でないとき(103)、つまり、音声トラックにヘッドがあるときは、メモリ(RAM)の書き込み終了後(104)、ヘッドを当該音声情報に対応するスチル画が記録されて

1 1

いるトラックに送りスチル画を再生すると同時に(105)、 T/n のクロック周期で音声信号をメモリ(RAM)から読み出す(106)。したがって、スチル画と n 倍速の音声信号が出力される(107)。かくして、音声信号が終了すると(108)、次の音声トラックへ移動し(109)、再び同様なシーケンス(109) (110) (111) (112) (113)で引き続きスチル画と音声信号が出力される。

なお、スチルモードで音声信号が再生されているときは(103)、再生中のメモリ(RAM)の読み出しクロック周期を T/n とし(108)、スチル画と音声信号を同時に出力する。

又、すでにスチル画が再生されているときは、次の音声トラックへヘッドを移動して(108)、高速サーチのシーケンス(109)~(113)を実行する。

上述したように、本発明のスチル画ディスクにおける高速サーチ方式は、サーチ速度が標準再生時の読み出しクロック周波数を何倍にするかによって決定され、音声信号をある程度聴き分ける必

1 2

要があるときは、 $n=2\sim 3$ 倍とすることが好ましい。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明のスチル画ディスクの高速サーチ方式は、音声信号の読み出しクロック周波数を高くすることによって高速サーチが実現されるようになされているので、切り換え操作、及び回路が簡単になり、高速サーチ時にも音声信号を付加することができるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の対象となるスチル画記録再生装置の操作面の一例を示す正面図、第2図はこの発明の高速サーチ方式に採用できる装置のブロック図、第3図は高速サーチの動作を示すフローチャート、第4図はディスクに記録される映像トラックV、と音声トラックA、の説明図である。

図中、30はCPU、31は入力操作ボタン装

1 3

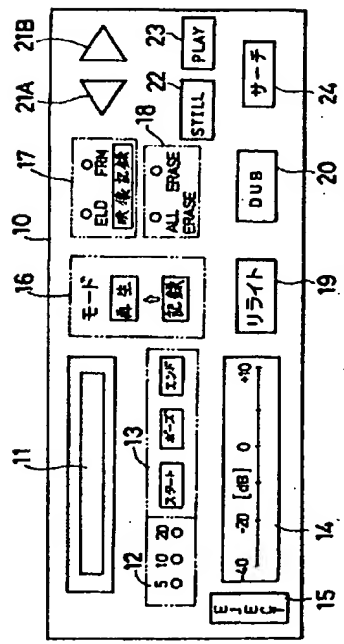
1 4

図、32はフロッピーディスク、35は銀・再生
ヘッド、46は音声信号の時間軸を圧縮するデジ
タル処理回路を示す。

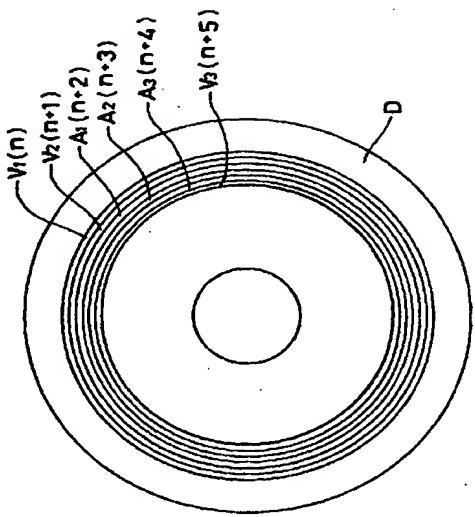
代理人 脇 隆 夫



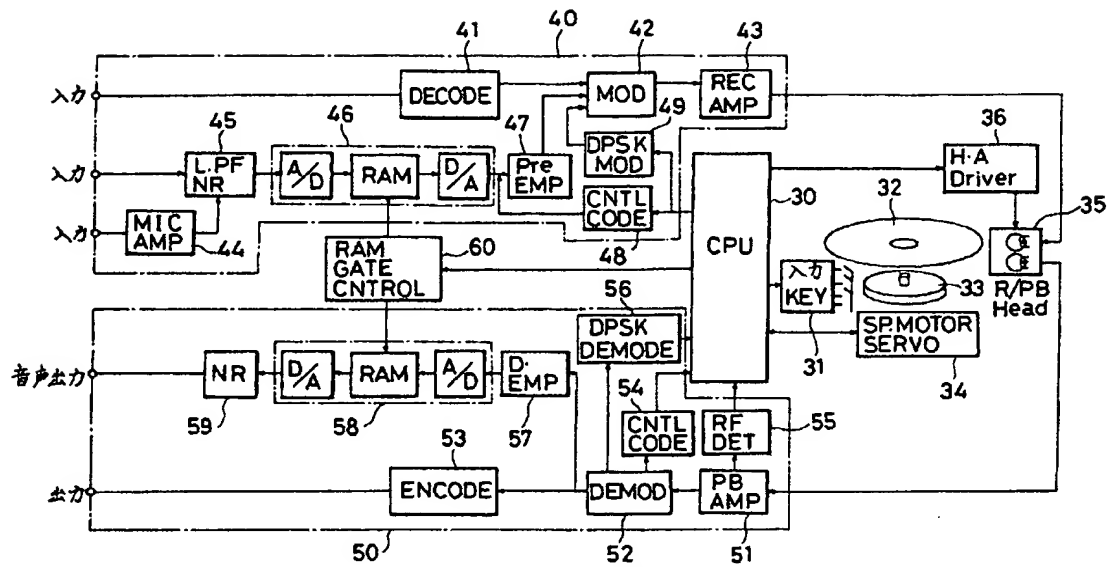
15



第1図
シルバー銀記録再生装置の操作パネル

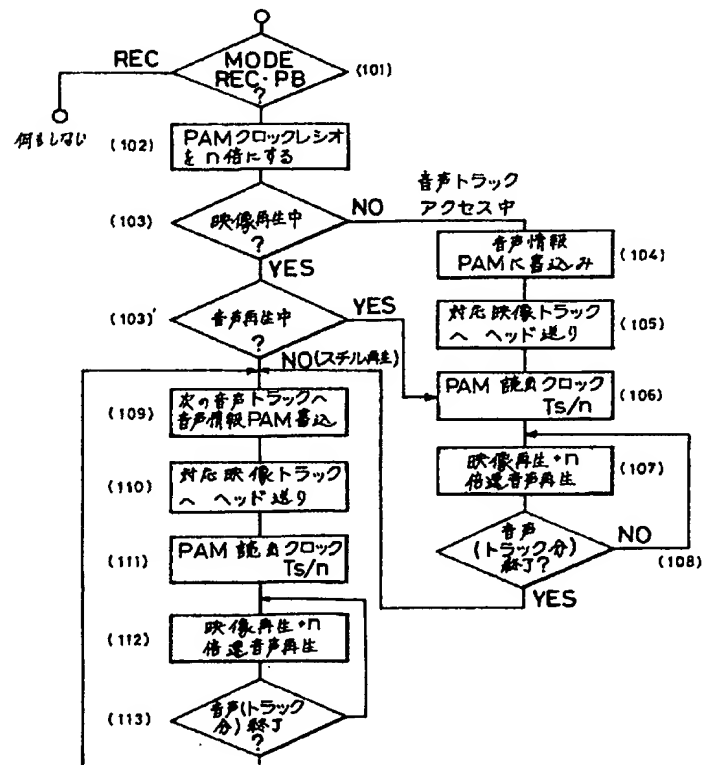


第4図
本発明の記録媒体の一例を示す説明図



ステレオ画記録再生装置のブロック図

第 2 図



高速サーチのフローチャート

第 3 図